

GUIA N° 3

# REPRODUCCIÓN HUMANA

**ESTUDIANTE:** \_\_\_\_\_ **GRADO:** ONCE  
**ASIGNATURA:** BIOLOGÍA **PERIODO:** PRIMERO  
**PROFESOR (A):** CAROLINA MORALES JOYA **FECHA:** \_\_\_\_\_

**CARACTERISTICAS GENERALES DE LA REPRODUCCION HUMANA:**

**La reproducción:** Es el mecanismo biológico por el cual se perpetúa la especie humana. A través de este proceso se transmiten los caracteres de la especie de generación en generación.

La Reproducción Humana es de tipo sexual y por ello existe dimorfismo sexual: dos sexos con características anatómicas diferenciadas. El ser humano presenta sexo separado, por lo tanto es dioico. Además es un mamífero vivíparo.

Esta clase de reproducción se da entre dos individuos de distinto sexo (hombre y mujer). La reproducción humana emplea la fecundación interna y su éxito depende de la acción coordinada de las hormonas, el sistema nervioso y el sistema reproductivo.

- **Las gónadas o glándula masculinas** son los testículos, que producen los: espermatozoides y la hormona sexual masculina.
- **Las gónadas o glándula femenina** son los ovarios, que producen óvulos y las hormonas sexuales femeninas.

El gameto femenino se denomina óvulo, tiene 23 cromosomas y madura en los Ovarios a partir de la pubertad.

La maduración del gameto femenino es un proceso cíclico que se repite cada 28 días y se denomina Ciclo Menstrual.

El gameto masculino se denomina espermatozoide, tiene 23 cromosomas y se produce en los Testículos a partir de la pubertad.

La madurez sexual se da gracias al desarrollo de las hormonas sexuales.

Los caracteres sexuales secundarios como: el vello púbico, axilar, el cambio de voz, etc.; aparecen en la pubertad.

Las hormonas sexuales femeninas son: los estrógenos y la progesterona.

**EL CICLO MENSTRUAL**

Las hormonas sexuales femeninas se segregan de forma cíclica, con una secuencia de cada 28 días aproximadamente durante edad fértil de la mujer, y que se conoce con el nombre de ciclo menstrual y a partir de este ciclo la mujer empieza a formarse como mujer y por lo tanto es fértil es decir que esta apta para concebir un embarazo.

A partir de una edad determinada que oscila entre los 40 y 60 años, la función ovárica se agota, se reduce la producción hormonal y cesan los ciclos menstruales este fenómeno biológico se conoce como menopausia.

La hormona sexual masculina es la testosterona y se produce en unas células especializadas llamadas células de leydig.

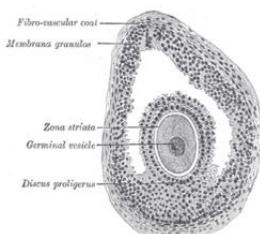
**Células de leydig:** Son unas células localizadas en el testículo. Tienen forma redonda o poligonal con un núcleo central y citoplasma eosinófilo, rico en inclusiones lipídicas.



**¿Qué es el colesterol?**

**Colesterol:** Es un lípido esteroide, molécula de ciclo pentanoperhidrofenantreno (o esterano), podríamos decir que es un tipo de grasa, un lípido en realidad, que se encuentra en el tejido corporal y en el plasma sanguíneo de los animales vertebrados. , es un componente muy importante de las membranas plasmáticas de los animales (en general, no existe en los vegetales). Y es precursor de la vitamina D, de las hormonas sexuales y de las sales biliares.

**Folículos ováricos:** Consisten en una acumulación de células toscamente esféricas que se encuentran en el interior del ovario, rodeando un ovocito. Además son el lugar de producción de estrógenos y progesterona.



Sección vesicular de un folículo ovárico.

Estas estructuras se activan periódicamente e inician el proceso de crecimiento y desarrollo para culminar, generalmente, en la ovulación de un sólo ovocito viable. Estos ovocitos son envueltos por una capa de células granuladas encerradas en una matriz extracelular la membrana folicular principal o lámina basal que constituye el folículo ovárico.

**¿Cómo se controla la producción de hormonas sexuales?**

La producción de hormonas sexuales está controlada por dos órganos que se localizan en el cerebro: el hipotálamo y la hipófisis.

**HIPOTALAMO:** Glándula endocrina que forma parte del diencefalo, y se sitúa por debajo del tálamo. Libera ciertas hormonas que actúan como inhibidoras o estimulantes en la secreción de otras hormonas en la adenohipofisis, por lo que se puede decir que trabaja en conjunto con esta.

**HIPOFISIS:** Glándula pituitaria, es la glándula que controla el resto de glándulas, entre ellas la tiroides. Se encuentra en la base del cráneo, en la fosa cerebral media, que conecta con el hipotálamo a través del tallo pituitario o tallo hipofisario.

El **hipotálamo** es la glándula coordinadora de todo el sistema. Además, como parte del sistema nervioso, tiene funciones de control nervioso sobre la temperatura corporal o el estado de vigilia o sueño, en el caso de Mamíferos. La **hipófisis**, junto con el hipotálamo, forma el **eje hipotálamo-hipofisario**, que constituye el centro de control de producción de hormonas.

El hipotálamo, al recibir información del organismo, libera una neurohormona, denominada factor de liberación, que actúa sobre la hipófisis, promoviendo la secreción de una determinada hormona hipofisaria.

La hipófisis fabrica, entre otras sustancias, **las gonadotropinas**, que son las hormonas estimulantes del testículo en el hombre y del ovario en la mujer. Al llegar la pubertad se produce un incremento en la síntesis y liberación de gonadotropinas hipofisarias. Estas llegan al testículo o al ovario donde estimulan la producción de las hormonas sexuales que, a su vez, dan lugar a los cambios propios de la pubertad. En la mujer la secreción de gonadotropinas es cíclica, lo que da lugar a la secreción también cíclica de estrógenos y progesterona y a los ciclos menstruales femeninos.

### ORGANOS REPRODUCTORES

La mayoría de las especies tienen dos sexos: macho y hembra. Cada sexo tiene su sistema reproductor. Difieren en forma y estructura, pero ambos están específicamente diseñados para producir, nutrir y transportar, bien ovocitos o bien espermatozoides.

### APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

Los genitales de la mujer se agrupan, **en externos** -los que podemos ver a simple vista- **e internos** -se encuentran escondidos en el cuerpo-. Estos últimos comprenden la vagina, el útero, las trompas de Falopio y los ovarios. A los genitales externos femeninos, se les da globalmente el nombre de vulva. Mencionaremos también la importancia de los pechos, como órganos sexuales secundarios.



### ÓRGANOS EXTERNOS

**La vulva:** que significa cubierta. Ubicada en la entrepierna, cubre la abertura de la **vagina** y otros órganos reproductores localizados en el interior del cuerpo.

Esta está compuesta por una serie de estructuras que rodean al orificio vaginal y que participan de manera directa en la relación sexual.

Está compuesta por las siguientes formaciones: el monte de Venus, los labios mayores, los labios menores, el clítoris, el meato uretral, el orificio vaginal y el himen.

✓ **EL PUBIS O MONTE DE VENUS:** Es la zona más visible de la vulva, ubicada en la pelvis; Tiene forma triangular, con la base en la parte superior. Está constituida en su interior por un abundante tejido graso y exteriormente por una piel que se cubre de vello a partir de la pubertad.

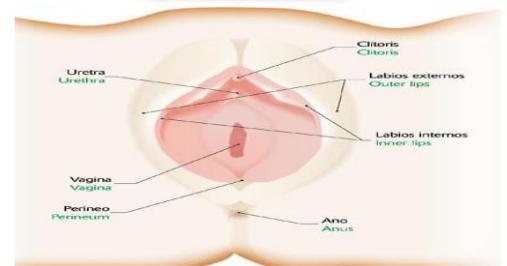
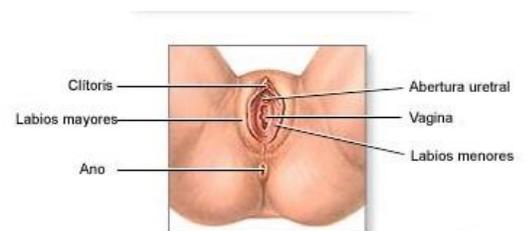
✓ **LABIOS MAYORES O EXTERNOS:** son dos pliegues carnosos de piel, que rodean y protegen verticalmente a las estructuras más delicadas de la vulva (como el clítoris, el orificio uretral y vaginal, entre otros).

✓ **LABIOS MENORES:** Son dos pliegues, pero más delgados, ubicados dentro de los labios mayores. Rodean y protegen directamente las aberturas vaginal y uretral. En uno de sus extremos -el más cercano al monte de Venus-, los pliegues que lo conforman se fusionan formando el clítoris. Entre los labios mayores y menores, hay dos pequeños orificios por los que surgen las secreciones de **las glándulas de Bartholini**. Se trata de un líquido espeso que lubrica la entrada de la vagina durante el acto sexual.

✓ **EL CLÍTORIS:** Órgano eréctil y altamente erógeno de la mujer ya que en él se concentran los nervios que producen placer sexual en la mujer.

✓ **EL HIMEN:** Es una membrana mucosa muy fina y elástica que cierra parcialmente la entrada de la vagina. Su forma es variable, pudiendo ser circular, semicircular, etc. Por regla general, se rompe en las primeras relaciones sexuales en las que hay penetración, aunque existen otras causas por las que se puede romper: gimnasia, esfuerzos excesivos

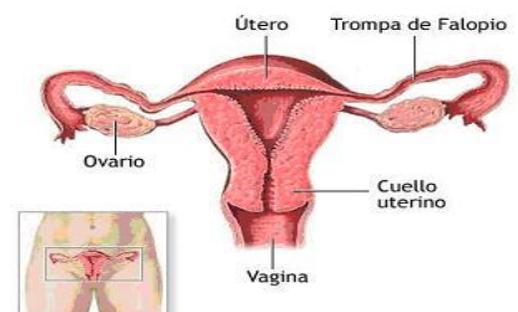
✓ **LOS SENOS:** Son glándulas mamarias capaces de producir, después del parto, la leche que alimenta a los bebés. Pero no hay que olvidar que también forman parte de los órganos sexuales secundarios y cumplen una importante función durante los juegos preliminares. Los hombres se excitan contemplándolos y tocándolos y las mujeres cuando se los acarician.



### ÓRGANOS INTERNOS

✓ **OVARIOS:** son los órganos productores de gametos femeninos u ovocitos. El proceso de formación de los óvulos, o gametos femeninos, se llama ovulogénesis y se realiza en unas cavidades o folículos cuyas paredes están cubiertas de células que protegen y nutren el óvulo. Cada folículo contiene un solo óvulo, que madura cada 28 días, aproximadamente. La ovulogénesis es periódica, a diferencia de la espermatogénesis, que es continua.

**Los ovarios también producen estrógenos y progesteronas, hormonas que regulan el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, como la aparición de vello o el desarrollo de las mamas, y preparan el organismo para un posible embarazo.**



✓ **TROMPAS DE FALOPIO:** conductos de entre 10 a 13 cm que comunican los ovarios con el útero y tienen como función llevar el óvulo hasta él para que se produzca la fecundación.

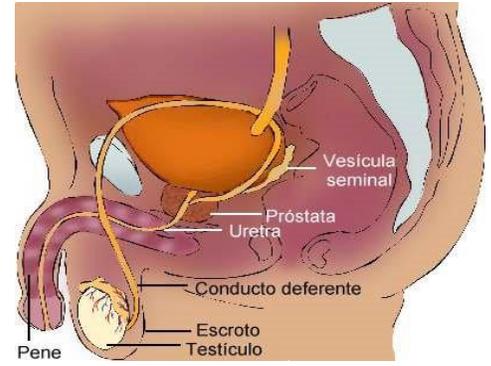
✓ **ÚTERO:** órgano hueco y musculoso en el que se desarrollará el feto. La pared interior del útero es el endometrio, el cual presenta cambios cíclicos mensuales relacionados con el efecto de hormonas producidas en el ovario, los estrógenos.

✓ **VAGINA:** es el canal que comunica con el exterior, conducto por donde entrarán los espermatozoides. Su función es recibir el penis durante el coito y dar salida al bebé durante el parto.

**APARATO REPRODUCTOR MASCULINO**

**ÓRGANOS INTERNOS**

- ✓ **EPIDÍMIMO:** también llamado gavón, es un tubo estrecho y alargado, situado en la parte posterior superior del testículo; conecta los conductos deferentes al reverso de cada testículo. Está constituido por la reunión y apilamiento de los conductos seminíferos. Se distingue una cabeza, cuerpo y cola que continúa con el conducto deferente.
- ✓ **CONDUCTO DEFERENTE :** Son un par de tubos musculares rodeados de músculo liso, cada uno de 30 cm aproximadamente, que conectan el epidídimo con los conductos eyaculatorios intermediando el recorrido del semen entre éstos.



**Durante la eyacuación los tubos lisos se contraen, enviando el semen a los conductos eyaculatorios y luego a la uretra, desde donde es expulsado al exterior. La vasectomía es un método de anticoncepción en el cual los vasos deferentes son cortados.**

- ✓ **VESÍCULAS SEMINALES:** Secretan un líquido alcalino viscoso que neutraliza el ambiente ácido de la uretra. En condiciones normales el líquido contribuye alrededor del 60% del semen. Las vesículas o glándulas seminales son unas glándulas productoras de aproximadamente el 3% del volumen del líquido seminal.
- ✓ **CONDUCTO EYACULADOR:** cada varón tiene dos de ellos. Comienzan al final de los vasos deferentes y terminan en la uretra. Durante la eyacuación, el semen pasa a través de estos conductos y es posteriormente expulsado del cuerpo a través del pene.

- ✓ **PRÓSTATA :** La próstata es un órgano glandular del aparato genitourinario, exclusivo de los hombres, Contiene células que producen parte del líquido seminal que protege y nutre a los espermatozoides contenidos en el semen.
- ✓ **URETRA:** es el conducto por el que discurre la orina desde la vejiga urinaria hasta el exterior del cuerpo durante la micción. La función de la uretra es excretora en ambos sexos y también cumple una función reproductiva en el hombre al permitir el paso del semen desde las vesículas seminales que abocan a la próstata hasta el exterior.
- ✓ **GLÁNDULAS BULBOURETRALES:** también conocidas como glándulas de Cowper, son dos glándulas que se encuentran debajo de la próstata y su función es secretar un líquido alcalino que lubrica y neutraliza la acidez de la uretra antes del paso del semen en la eyacuación. Este líquido puede contener espermatozoides (generalmente arrastrados), por lo cual la práctica de retirar el pene de la vagina antes de la eyacuación no es un método anticonceptivo efectivo.
- ✓ **CUERPO ESPONJOSO:** es la más pequeña de las tres columnas de tejido eréctil que se encuentran en el interior del pene (las otras dos son los cuerpos cavernosos). Su función es la de evitar que, durante la erección, se comprima la uretra (conducto por el cual son expulsados tanto el semen como la orina). Cuando el pene se encuentra en dicho estado, contiene solamente el 10% de la sangre; los cuerpos cavernosos absorben el 90% de la misma.
- ✓ **CUERPO CAVERNOSO:** Los cuerpos cavernosos constituyen un par de columnas de tejido eréctil situadas en la parte superior del pene, que se llenan de sangre durante las erecciones.

**ÓRGANOS EXTERNOS**

- ✓ **PENE:** es el órgano copulador masculino, que interviene, además, en la excreción urinaria. Está compuesto por el glande y el prepucio, cuya función es protectora y sensorial.
- ✓ **ESCROTO:** es una bolsa de piel dividida en su interior en dos cámaras que alojan los testículos o glándulas sexuales masculinas. Su función es protegerlos. Esta bolsa tiene la característica de encogerse cuando está expuesta a temperaturas bajas o en casos de excitación sexual.
- ✓ **TESTICULOS:** son las dos glándulas sexuales masculinas. Están ubicados debajo del pene, entre los dos muslos. Realizan una doble función: reproductora y hormonal. Por un lado, están destinados a fabricar las células principales del semen: **los espermatozoides**. Por otro lado, funcionan como unas glándulas de secreción interna que producen las hormonas, que son unas sustancias que hacen posible la activación de las funciones sexuales masculinas. Una de las hormonas más importantes es la **testosterona**.

**FECUNDACION**

Es un proceso por medio del cual, un espermatozoide se une a un óvulo para iniciar el desarrollo de un nuevo ser.

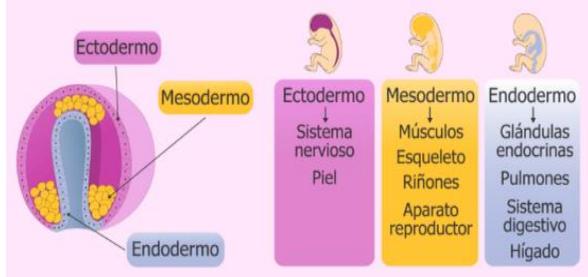
**ETAPAS DE LA FECUNDACION:**

- 1. CONTACTO Y RECONOCIMIENTO DE LOS GAMETOS:** al salir del ovario el ovocito secundario se encuentra rodeado por una cubierta de células que forman la **corona radiada** y hacia el interior una membrana **la zona pelúcida**, que constituye una barrera para el paso de los espermatozoides. Los espermatozoides entran en contacto con la corona radiada y luego con la zona pelúcida del ovocito.
- 2. INGRESO DEL ESPERMATOZOIDE EN EL OVOCITO SECUNDARIO:** en las trompas de Falopio, llegan al ovocito, donde cada uno libera enzimas que disuelven la corona radiada y la zona pelúcida de tal manera que solo un espermatozoide pueda penetrar.
- 3. FUSION DEL MATERIAL GENETICO DE AMBOS GAMETOS:** cuando el espermatozoide ingresa en el ovulo se produce la **fecundación**. El núcleo del ovulo y el núcleo del espermatozoide se unen originando el  **cigoto**, que comienza a dividirse por mitosis mientras que llega a la trompa de Falopio para implantarse en el útero.

**ETAPAS EMBRIONARIAS**

Embrión	Gástrula	Blastula	Móvula	Huevos	Vertebrados
					Mamíferos

**CAPAS EMBRIONARIAS**



# Taller de la temática



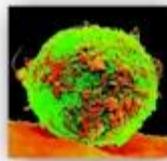
Óvulo fecundado



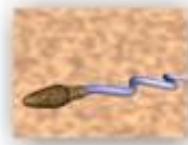
Parto



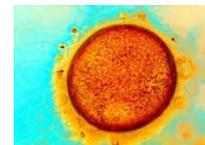
Embrión



Fecundación



Espermatozoide



Óvulo

## CONTEXTO:

Al igual que el resto de los mamíferos, los seres humanos presentamos reproducción sexual. La sexualidad es un proceso que abarca desde el nacimiento e involucra sentimientos, emociones, comportamientos y aspectos físicos, entre los cuales se incluyen el crecimiento corporal, los cambios asociados con la pubertad, la menstruación, la ovulación y la eyaculación.

1. Organice de forma adecuada los dibujos relacionados con la reproducción humana que aparecen al inicio de la guía.
2. Pega el dibujo del aparato reproductor femenino y masculino explicando la función de los órganos señalados.
3. ¿Qué es la fecundación? ¿Dónde ocurre la fecundación?
4. ¿Qué es un cigoto?
5. ¿Cuáles son las etapas del desarrollo embrionario y qué sucede en cada una de ellas?
6. ¿Qué estructuras se generan a partir del ectodermo, mesodermo y endodermo de la gástrula?
7. ¿Por qué cree que va en aumento el número de embarazos en adolescentes?, ¿Qué se debe hacer para evitar dicha situación?
8. ¿Qué son las ETS?, explíquelas e indique cómo se pueden prevenir.
9. ¿Cuáles son las fases del ciclo menstrual?, Explique cada uno

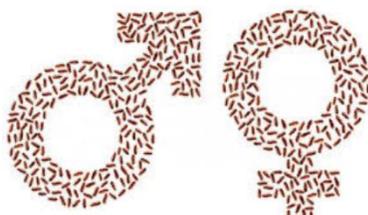
## COMPLETE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS:

- a. La fecundación se produce cuando se unen...
- b. el cigoto es el resultado de la unión de...
- c. la palabra clivaje es sinónimo de...
- d. la mórula es un conjunto de...
- e. Zigoto, mórula, blástula y gástrula son...
- f. ectodermo, mesodermo y endodermo son...
- g. Nuestra piel, cabello y uñas se forman a partir de una de las tres capas de células diferenciadas, llamada exactamente...

## COMPLETE LA FRASE CON LAS SIGUIENTES OPCIONES:

\*Las opciones son: meiosis, fecundación, crecimiento, mitosis, se producen células sexuales (gametos), se puede comparar el apareamiento en los animales.

- a) \_\_\_\_\_ ->Las células diploides se dividen para dar lugar a nuevas células con la mitad de número de cromosomas -> \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_ ->Dos células haploides se fusionan -> Se inicia un nuevo individuo
- c) Polinización -> Un gameto pasa de la parte masculina de la planta a la femenina -> \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_ ->Las células diploides se dividen para dar lugar a nuevas células diploides -> \_\_\_\_\_





**GIMNASIO DOMINGO SAVIO®**  
“En unión y compromiso formamos líderes dominguinos”

